

特許協力条約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
(PCT36条及びPCT規則70)

出願人又は代理人 の書類記号 903102	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/05315	国際出願日 (日.月.年) 24.04.2003	優先日 (日.月.年) 25.04.2002
国際特許分類 (IPC)	Int cl' H04N13/00 G06T17/40	
出願人（氏名又は名称） シャープ株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対して訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 10 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I 国際予備審査報告の基礎
- II 優先権
- III 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV 発明の単一性の欠如
- V PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ある種の引用文献
- VII 国際出願の不備
- VIII 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 19.11.2003	国際予備審査報告を作成した日 23.07.2003
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 酒井 伸芳 電話番号 03-3581-1101 内線 3580
	5P 8425

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。PCT規則70.16, 70.17）

 出願時の国際出願書類

<input checked="" type="checkbox"/>	明細書 第 <u>1, 2, 7-38</u>	ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書 第 _____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	明細書 第 <u>3-6</u>	ページ、	<u>18.06.2004</u> 付の書簡と共に提出されたもの
<input checked="" type="checkbox"/>	請求の範囲 第 <u>2-4, 6, 7, 13, 14, 17, 21, 23, 24, 34-36</u>	項、	出願時に提出されたもの
	請求の範囲 第 <u>1, 10-12, 15, 16, 18-20, 25, 26, 33</u>	項、	PCT19条の規定に基づき補正されたもの
	請求の範囲 第 _____	項、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	請求の範囲 第 _____	項、	付の書簡と共に提出されたもの
<input checked="" type="checkbox"/>	図面 第 <u>1-43C</u>	ページ/図、	出願時に提出されたもの
	図面 第 _____	ページ/図、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	図面 第 _____	ページ/図、	付の書簡と共に提出されたもの
<input type="checkbox"/>	明細書の配列表の部分 第 _____	ページ、	出願時に提出されたもの
	明細書の配列表の部分 第 _____	ページ、	国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
	明細書の配列表の部分 第 _____	ページ、	付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- この国際出願に含まれる書面による配列表
- この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された書面による配列表
- 出願後に、この国際予備審査（または調査）機関に提出された磁気ディスクによる配列表
- 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- 明細書 第 _____ ページ
- 請求の範囲 第 5, 8, 9, 22, 27-32 項
- 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。）

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 7, 10, 11, 18, 19, 24-26 請求の範囲 1-4, 6, 12-17, 20, 21, 23, 33-36	有 無
進歩性 (I S)	請求の範囲 10, 11, 18, 19, 25, 26 請求の範囲 1-4, 6, 7, 12-17, 20, 21, 23, 24, 33-36	有 無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 1-4, 6, 7, 10-21, 23-26, 33-36 請求の範囲	有 無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : J P 1 1 - 1 9 1 8 9 5 A (松下電器産業株式会社)
1 9 9 9 . 0 7 . 1 3

文献2 : J P 2 0 0 2 - 0 9 5 0 1 8 A (キヤノン株式会社)
2 0 0 2 . 0 3 . 2 9

文献3 : J P 0 9 - 1 0 1 4 8 2 A (キヤノン株式会社)
1 9 9 7 . 0 4 . 1 5

文献4 : J P 0 4 - 2 4 1 5 9 3 A
(株式会社エイ・ティ・アール視聴覚機構研究所)
1 9 9 2 . 0 8 . 2 8

請求の範囲1-4, 6, 12-17, 20, 21, 23, 33-36に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1の図面第1図、第5図、第17図、第18図、第49図に記載されているので、新規性、進歩性を有しない。

特に、文献1図面第18図には、セル番号に対して、いずれの画像を右画像(1-R)、左画像(1-L)とするかについて記載されており、3次元画像データを表示するためのパラメータに対応するものと認められる。

請求の範囲1-4, 6, 7, 12-17, 20, 21, 23, 24, 33-36に係る発明は、文献1と国際調査報告で引用された文献2(図面第2図、第3図、第4図、第6図、第13図)とにより進歩性を有しない。文献1により教示された情報に文献2に記載された情報を適用することは当業者にとって容易である。

特に、文献2図面第2図には、「上下表示」、「左右表示」に対応してIDを設ける点が記載されており、3次元画像データを表示するためのパラメータに対応するものと認められる。

請求の範囲10, 11, 18, 19, 25, 26に係る発明は、国際調査報告に引用された文献1-4のいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

えば、パララクスバリア方式（あるいはレンチキュラ方式）用のデータを記録する場合に限っても、左目用画像と右目用画像を別々のシーケンスとして記録することもできるし、図43Cのような左目用画像と右目用画像が画面半分ずつ左右に並んだ混合画像を記録することもできるし、図42Bのような左目用画像と右目用画像のペアがストライプ状に並んだ合成画像を記録することもでき、当然記録形式が違えばその後表示するための処理方法も異なるが、記録されたデータからはどの形式で記録されたかを知ることができないため、第三者がそのデータを手にした時、どのような処理によって表示すればよいのかがわからないという問題がある。

10

発明の開示

本発明の目的は、3次元表示のための画像データに汎用性を持たせた画像データ生成装置、そのデータを再生する画像データ再生装置、ならびにその記録方式および記録媒体を提供することである。

15

この発明のある局面に従うと、画像データ生成装置であって、3次元画像データを表示するためのパラメータを入力する入力手段と、パラメータを符号化して3次元画像表示制御情報を生成する3次元画像表示制御情報生成手段と、3次元画像表示制御情報と3次元画像データとの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを作成するファイル作成手段とを備える。

20

この発明の他の局面に従うと、画像データ生成装置であって、3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを生成する画像データ生成装置であって、撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数

25

を示す情報の少なくとも一方を含む。

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ生成装置であって、3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを生成する画像データ生成装置であって、撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、少なくとも1つを含む。
5

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ再生装置であって、3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを入力する入力手段と、マルチメディア情報ファイルの構造を解析して3次元画像表示制御情報と3次元画像データもしくは2次元画像データを抽出するファイル構造解析手段と、3次元画像表示制御情報を解析する3次元画像表示制御情報解析手段と、3次元画像データを再生するデータ再生手段と、再生された3次元画像データを変換するデータ変換手段とを備え、データ変換手段は、3次元画像表示制御情報解析手段の解析結果に基づいて、再生された3次元画像データを表示用に変換する。
10
15

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ再生装置であって、3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化した3次元画像表示制御情報と3次元画像データ、あるいは2次元画像データを含むマルチメディア情報ファイルを入力する入力手段と、マルチメディア情報ファイルの拡張子を解析するファイル種別判定手段とを備え、ファイル種別判定手段は、マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含んでいるか否か、あるいはいかなる3次元表示方式に基づくデータであるかを拡張子により判定する。
20

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ再生装置であって、3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを再生する画像データ再生装置であって、撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数を示す情報の少なくとも一方を含む。
25

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ再生装置であって、3次元画

像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを再生する画像データ再生方法であって、撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、
5 少なくとも1つを含む。

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ記録媒体であって、3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルが記録される。

10 この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ記録媒体であって、3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録した画像データ記録媒体であって、撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数を示す情報の少なくとも一方を含む。

15 この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ記録媒体であって、3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録した画像データ記録媒体であって、撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、
20 少なくとも1つを含む。

この発明のさらに他の局面に従うと、画像データ記録媒体であって、3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録領域に記録する画像データ記録媒体において、
25 記録領域は3次元画像データもしくは2次元画

像データを記録するための画像記録領域と、音声データを記録するための音声記録領域と、付随情報を記録するためのサブコード領域を有する。

したがって、この発明によれば、3次元画像データと共に、3次元画像データを表示するための3次元画像表示制御情報をマルチメディア情報ファイルとして記録または構成するので、3次元画像データに汎用性を持たせ、1種類のマルチメディア情報ファイルで様々な3次元表示方式に柔軟に対応することが可能となる。
5

または、この発明によれば、マルチメディア情報ファイル中に含まれる3次元画像表示制御情報を解析することにより、3次元画像データを表示方法に合わせて適切に変換し、正しく表示することが可能となる。
10

または、この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データの視点数を示す情報を含めることで、様々な視点数を持つ3次元画像データを、汎用性のあるマルチメディア情報ファイルとして記録、再生または構成することが可能となる。

この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データがどの視点位置のデータであるかを示す情報を含めることで、3次元画像データが複数のストリームとして記録されても、1つのストリームとして記録されても適切にデータを変換することが可能となる。
15

この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データの間引き方向を示す情報を含めることで、表示する際のデータ復元を正しく行うことが可能となる。
20

この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データを撮影したカメラの配置を示す情報を含めることで、適切な視点補間や3次元モデル構築が可能となる。

この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データの視差をずらす際の最大ずらし量を示す情報を含めることで、画像の作成者が是非見てもらいたいと思っているものが表示されなくなる事態の発生を防ぐことが可能となる。
25

この発明によれば、3次元画像表示制御情報に3次元画像データの画像周辺に枠を表示するか否かを示す情報を含めることで、マルチメディア情報ファイルの

請求の範囲

1. 3次元画像データを表示するためのパラメータを入力する入力手段と、
前記パラメータを符号化して3次元画像表示制御情報を生成する3次元画像表
示制御情報生成手段と、

5 前記3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データとの両方、あるいは2次
元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを作成するファイル
作成手段とを備える、画像データ生成装置。

2. 前記マルチメディア情報ファイルを記録する記録手段をさらに備える、請
求項1記載の画像データ生成装置。

10 3. 前記ファイル作成手段は、前記マルチメディア情報ファイルを外部の通信
経路に出力する、請求項1記載の画像データ生成装置。

4. 前記3次元画像表示制御情報は、前記3次元画像データの視点数を示す第
1の情報と、前記3次元画像データがどの視点位置のデータであるかを示す第2
15 の情報と、前記3次元画像データの間引き方向を示す第3の情報と、前記3次元
画像データを撮影したカメラの配置を示す第4の情報と、前記3次元画像データ
の視差をずらす際の最大ずらし量を示す第5の情報と、前記3次元画像データの
画像周辺に枠を表示するか否かを示す第6の情報と、前記3次元画像データの画
像周辺に表示する枠画像データを示す第7の情報と、前記マルチメディア情報フ
イルが3次元画像データを含むことを示す3次元識別情報とのうちの少なくと
20 も1つを含む、請求項1に記載の画像データ生成装置。

5. (削除)

6. 前記ファイル作成手段は、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像
データを含む場合と、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含
25 んでいない場合とで、異なる拡張子を前記マルチメディア情報ファイルに付与す
る、請求項1に記載の画像データ生成装置。

7. 前記拡張子は、前記異なる複数の3次元表示方法に対応し、前記複数の3
次元表示方法ごとに異なる、請求項6に記載の画像データ生成装置。

8. (削除)

9. (削除)

10. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを生成する画像データ生成装置であって、前記撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数を示す情報の少なくとも一方を含む、画像データ生成装置。

11. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを生成する画像データ生成装置であって、前記撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、少なくとも1つを含む、画像データ生成装置。

12. 3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを入力する入力手段と、

15 前記マルチメディア情報ファイルの構造を解析して3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データもしくは2次元画像データを抽出するファイル構造解析手段と、

前記3次元画像表示制御情報を解析する3次元画像表示制御情報解析手段と、前記3次元画像データを再生するデータ再生手段と、

20 前記再生された3次元画像データを変換するデータ変換手段とを備え、

前記データ変換手段は、前記3次元画像表示制御情報解析手段の解析結果に基づいて、前記再生された3次元画像データを表示用に変換する、画像データ再生装置。

13. 前記3次元画像表示制御情報は、前記3次元画像データの視点数を示す第1の情報と、前記3次元画像データがどの視点位置のデータであるかを示す第2の情報と、前記3次元画像データの間引き方向を示す第3の情報と、前記3次元画像データを撮影したカメラの配置を示す第4の情報と、前記3次元画像データの視差をずらす際の最大ずらし量を示す第5の情報と、前記3次元画像データの画像周辺に枠を表示するか否かを示す第6の情報と、前記3次元画像データの

画像周辺に表示する枠画像データを示す第7の情報と、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含むことを示す3次元識別情報とのうちの少なくとも1つを含む、請求項1-2記載の画像データ再生装置。

14. 前記マルチメディア情報ファイルの構造を解析して3次元画像表示制御情報が含まれているかどうかを判定するファイル種別判定手段をさらに備え、

5 前記ファイル種別判定手段によってマルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含んでいるか否かを判定する、請求項1-2または1-3に記載の画像データ再生装置。

15. 前記マルチメディア情報ファイルの構造を解析して3次元識別情報が含まれているかどうかを判定するファイル種別判定手段をさらに備え、

10 前記ファイル種別判定手段によって前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含んでいるか否か、あるいはいかなる3次元表示方式に基づくデータであるかを判定する、請求項1-2または1-3に記載の画像データ再生装置。

16. 3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化した3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データ、あるいは2次元画像データを含むマルチメディア情報ファイルを入力する入力手段と、

15 前記マルチメディア情報ファイルの拡張子を解析するファイル種別判定手段とを備え、

前記ファイル種別判定手段は、前記マルチメディア情報ファイルが前記3次元画像データを含んでいるか否か、あるいはいかなる3次元表示方式に基づくデータであるかを前記拡張子により判定する、画像データ再生装置。

20 17. 前記3次元画像表示制御情報は、

前記3次元画像データの視点数を示す第1の情報と、前記3次元画像データがどの視点位置のデータであるかを示す第2の情報と、前記3次元画像データの間引き方向を示す第3の情報と、前記3次元画像データを撮影したカメラの配置を示す第4の情報と、前記3次元画像データの視差をずらす際の最大ずらし量を示す第5の情報と、前記3次元画像データの画像周辺に枠を表示するか否かを示す第6の情報と、前記3次元画像データの画像周辺に表示する枠画像データを示す第7の情報と、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含むこと

を示す3次元識別情報とのうちの少なくとも1つを含む、請求項16記載の画像データ再生装置。

18. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを再生する画像データ再生装置であって、前記撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数を示す情報の少なくとも一方を含む、画像データ再生装置。
5

19. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを再生する画像データ再生方法であって、前記撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、少なくとも1つを含む、画像データ再生装置。
10

20. 3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルが記録された、画像データ記録媒体。
15

21. 前記3次元画像表示制御情報は、前記3次元画像データの視点数を示す第1の情報と、前記3次元画像データがどの視点位置のデータであるかを示す第2の情報と、前記3次元画像データの間引き方向を示す第3の情報と、前記3次元画像データを撮影したカメラの配置を示す第4の情報と、前記3次元画像データの視差をずらす際の最大ずらし量を示す第5の情報と、前記3次元画像データの画像周辺に枠を表示するか否かを示す第6の情報と、前記3次元画像データの画像周辺に表示する枠画像データを示す第7の情報と、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含むことを示す3次元識別情報とのうちの少なくとも1つを含む、請求項20記載の画像データ記録媒体。
20
25

22. (削除)

23. 前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含む場合と、前記マルチメディア情報ファイルが3次元画像データを含んでいない場合とで、異なる拡張子を前記マルチメディア情報ファイルに付与する、請求項20または2

1に記載の画像データ記録媒体。

24. 前記拡張子は、異なる複数の3次元表示方法に対応し、前記複数の3次元表示方法ごとに異なる、請求項23に記載の画像データ記録媒体。

25. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録した画像データ記録媒体であって、前記撮影条件情報は水平方向視差数を示す情報もしくは垂直方向視差数を示す情報の少なくとも一方を含む、画像データ記録媒体。

26. 3次元画像の撮影条件を示す撮影条件情報と3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録した画像データ記録媒体であって、前記撮影条件情報はカメラの配置形状を示す情報と、隣接するカメラ間の距離を示す情報と、カメラ配置面から輻輳点までの距離を示す情報のうち、少なくとも1つを含む、画像データ記録媒体。

27. (削除)

28. (削除)

29. (削除)

30. (削除)

31. (削除)

32. (削除)

33. 3次元画像データを表示するためのパラメータを符号化して生成された3次元画像表示制御情報と前記3次元画像データの両方、あるいは2次元画像データを少なくとも含むマルチメディア情報ファイルを記録領域に記録する画像データ記録媒体において、前記記録領域は前記3次元画像データもしくは2次元画像データを記録するための画像記録領域と、音声データを記録するための音声記録領域と、付随情報を記録するためのサブコード領域を有する、画像データ記録媒体。

34. 前記3次元画像表示制御情報の少なくとも一部を前記画像記録領域に記録する、請求項33記載の画像データ記録媒体。

35. 前記3次元画像表示制御情報の少なくとも一部を前記音声記録領域に記

録する、請求項 3 3 記載の画像データ記録媒体。

3 6. 前記 3 次元画像表示制御情報の少なくとも一部を前記サブコード領域に記録する、請求項 3 3 記載の画像データ記録媒体。

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

recording medium.

According to one aspect of the present invention, an image data generation apparatus includes: reception means for receiving a parameter for displaying three-dimensional image data; three-dimensional image display control information generation means for generating three-dimensional image display control information by encoding the parameter; and file generation means for generating a multimedia information file including both of the three-dimensional image display control information and the three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data.

According to another aspect of the present invention, an image data generation apparatus generates a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data. The image pick-up condition information includes at least one of information indicating the number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating the number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

According to yet another aspect of the present invention, an image data generation apparatus generates a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data. The image pick-up condition information includes at least one of information indicating

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

a camera arrangement shape, information indicating an interval between adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement plane to a convergence point.

According to yet another aspect of the present invention, an image data reproduction apparatus includes: reception means for receiving a multimedia information file including both of three-dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and the three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data; file structure analysis means for analyzing a structure of the multimedia information file so as to extract the three-dimensional image display control information and the three-dimensional image data or the two-dimensional image data; three-dimensional image display control information analysis means for analyzing the three-dimensional image display control information; data reproduction means for reproducing the three-dimensional image data; and data conversion means for converting the reproduced three-dimensional image data. The data conversion means converts the reproduced three-dimensional image data for data for display, based on a result of analysis by the three-dimensional image display control information analysis means.

According to yet another aspect of the present invention, an image data reproduction apparatus includes: reception means for receiving a multimedia information file including three-dimensional image display control information obtained by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and the three-dimensional image data, or two-dimensional image data; and file type determination means for analyzing an extension of the multimedia information file. The file type determination means determines whether or not the multimedia information file includes the three-dimensional image data or determines on which three dimensional display scheme data is based on, based on the extension.

According to yet another aspect of the present invention, an image data reproduction apparatus reproduces a multimedia information file including both

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data. The image pick-up condition information includes at least one of information indicating the number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating the number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

5

According to yet another aspect of the present invention, an image data reproduction apparatus reproduces a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data. The image pick-up condition information includes at least one of information indicating a camera arrangement shape, information indicating an interval between adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement plane to a convergence point.

10

According to yet another aspect of the present invention, an image data recording medium records a multimedia information file including both of three-dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and the three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data.

15

According to yet another aspect of the present invention, an image data recording medium records a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data. The image pick-up condition information includes at least one of information indicating the number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating the number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

20

According to yet another aspect of the present invention, an image data recording medium records a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

dimensional image and three-dimensional image data or at least two-dimensional image
data. The image pick-up condition information includes at least one of information
indicating a camera arrangement shape, information indicating an interval between
adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement
5 plane to a convergence point.

According to yet another aspect of the present invention, an image data recording medium records, in a recording area, a multimedia information file including both of three-dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and the three-dimensional image 10 data, or at least two-dimensional image data. The recording area includes an image recording area for recording the three-dimensional image data or the two-dimensional image data, an audio recording area for recording audio data, and a sub code area for recording associated information.

Therefore, according to the present invention, the three-dimensional image display control information for displaying the three-dimensional image data is recorded 15 or configured as a multimedia information file together with the three-dimensional image data. Therefore, the three-dimensional image data can be versatile, and one kind of multimedia information file can adapt to various three-dimensional display schemes in a flexible manner.

Alternatively, according to the present invention, by analyzing the three-dimensional image display control information included in the multimedia information 20 file, conversion of the three-dimensional image data adapted to a display method can

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

CLAIMS

1. An image data generation apparatus comprising:
reception means for receiving a parameter for displaying three-dimensional
5 image data;
three-dimensional image display control information generation means for
generating three-dimensional image display control information by encoding said
parameter; and
file generation means for generating a multimedia information file including both
10 of said three-dimensional image display control information and said three-dimensional
image data, or at least two-dimensional image data.
2. The image data generation apparatus according to claim 1, further
comprising recording means for recording said multimedia information file.
15
3. The image data generation apparatus according to claim 1, wherein
said file generation means outputs said multimedia information file to an external
communication path.
- 20 4. The image data generation apparatus according to claim 1, wherein
said three-dimensional image display control information includes at least one of
first information indicating a number of viewpoints of said three-dimensional image data,
second information indicating from which viewpoint position said three-dimensional
image data is obtained, third information indicating a direction of sub-sampling of said
25 three-dimensional image data, fourth information indicating arrangement of a camera
that has picked up said three-dimensional image data, fifth information indicating a
maximum shift amount when a parallax image of said three-dimensional image data is
shifted, sixth information indicating whether a border is to be displayed around an image

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

of said three-dimensional image data, seventh information indicating border image data to be displayed around the image of said three-dimensional image data, and three-dimension identification information indicating that said multimedia information file contains the three-dimensional image data.

5

5. (Cancelled)

6. The image data generation apparatus according to claim 1, wherein
10 said file generation means provides a different extension to said multimedia information file between when said multimedia information file contains the three-dimensional image data and when said multimedia information file contains no three-dimensional image data.

7. The image data generation apparatus according to claim 6, wherein
15 said extension adapts to said plurality of different three-dimensional display methods and is different for each of said plurality of three-dimensional display methods.

8. (Cancelled)

20 9. (Cancelled)

10. An image data generation apparatus generating a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least
25 two-dimensional image data, wherein
said image pick-up condition information includes at least one of information indicating a number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating a number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

11. An image data generation apparatus generating a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data, wherein

5 said image pick-up condition information includes at least one of information indicating a camera arrangement shape, information indicating an interval between adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement plane to a convergence point.

10

12. An image data reproduction apparatus, comprising:
reception means for receiving a multimedia information file including both of three-dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and said three-dimensional image data, or at
15 least two-dimensional image data;

file structure analysis means for analyzing a structure of said multimedia information file so as to extract the three-dimensional image display control information and said three-dimensional image data or said two-dimensional image data;

20 three-dimensional image display control information analysis means for analyzing said three-dimensional image display control information;

data reproduction means for reproducing said three-dimensional image data; and
data conversion means for converting said reproduced three-dimensional image data; wherein

25 said data conversion means converts said reproduced three-dimensional image data for data for display based on a result of analysis by said three-dimensional image display control information analysis means.

13. The image data reproduction apparatus according to claim 12, wherein

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

5 said three-dimensional image display control information includes at least one of first information indicating a number of viewpoints of said three-dimensional image data, second information indicating from which viewpoint position said three-dimensional image data is obtained, third information indicating a direction of sub-sampling of said three-dimensional image data, fourth information indicating arrangement of a camera that has picked up said three-dimensional image data, fifth information indicating a maximum shift amount when a parallax image of said three-dimensional image data is shifted, sixth information indicating whether a border is to be displayed around an image of said three-dimensional image data, seventh information indicating border image data to be displayed around the image of said three-dimensional image data, and three-dimension identification information indicating that said multimedia information file contains the three-dimensional image data.

10

14. The image data reproduction apparatus according to claim 12 or 13,
15 further comprising file type determination means for analyzing a structure of said multimedia information file so as to determine whether three-dimensional image display control information is included; wherein
 said file type determination means determines whether said multimedia information file includes the three-dimensional image data.

20 15. The image data reproduction apparatus according to claim 12 or 13,
 further comprising file type determination means for analyzing a structure of said multimedia information file so as to determine whether three-dimension identification information is included; wherein
25 said file type determination means determines whether said multimedia information file includes the three-dimensional image data or determines on which three dimensional display scheme data is based on.

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

16. An image data reproduction apparatus, comprising:
reception means for receiving a multimedia information file including three-dimensional image display control information obtained by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and said three-dimensional image data, or two-dimensional image data; and

5 file type determination means for analyzing an extension of said multimedia information file; wherein

10 said file type determination means determines whether said multimedia information file includes said three-dimensional image data or determines on which three-dimensional display scheme data is based on, based on said extension.

17. The image data reproduction apparatus according to claim 16, wherein
said three-dimensional image display control information includes at least one of
first information indicating a number of viewpoints of said three-dimensional image data,
15 second information indicating from which viewpoint position said three-dimensional image data is obtained, third information indicating a direction of sub-sampling of said three-dimensional image data, fourth information indicating arrangement of a camera that has picked up said three-dimensional image data, fifth information indicating a maximum shift amount when a parallax image of said three-dimensional image data is shifted, sixth information indicating whether a border is to be displayed around an image of said three-dimensional image data, seventh information indicating border image data to be displayed around the image of said three-dimensional image data, and three-dimension identification information indicating that said multimedia information file contains the three-dimensional image data.

20

18. An image data reproduction apparatus reproducing a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data,

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

or at least two-dimensional image data, wherein

said image pick-up condition information includes at least one of information indicating a number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating a number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

5

19. An image data reproduction apparatus reproducing a multimedia information file including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data, wherein

10

said image pick-up condition information includes at least one of information indicating a camera arrangement shape, information indicating an interval between adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement plane to a convergence point.

15

20. An image data recording medium recording a multimedia information file including both of three-dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and said three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data.

20

21. The image data recording medium according to claim 20, wherein
said three-dimensional image display control information includes at least one of first information indicating a number of viewpoints of said three-dimensional image data, second information indicating from which viewpoint position said three-dimensional image data is obtained, third information indicating a direction of sub-sampling of said three-dimensional image data, fourth information indicating arrangement of a camera that has picked up said three-dimensional image data, fifth information indicating a maximum shift amount when a parallax image of said three-dimensional image data is shifted, sixth information indicating whether a border is to be displayed around an image

25

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

of said three-dimensional image data, seventh information indicating border image data to be displayed around the image of said three-dimensional image data, and three-dimension identification information indicating that said multimedia information file contains the three-dimensional image data.

5

22. (Cancelled)

23. The image data recording medium according to claim 20 or 21, wherein
said multimedia information file is provided with a different extension between
10 when said multimedia information file contains the three-dimensional image data and
when said multimedia information file contains no three-dimensional image data.

15

24. The image data recording medium according to claim 23, wherein
said extension adapts to a plurality of different three-dimensional display
methods and is different for each of said plurality of three-dimensional display methods.

20

25. An image data recording medium recording a multimedia information file
including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up
condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least
two-dimensional image data, wherein

said image pick-up condition information includes at least one of information
indicating a number of parallaxes in a horizontal direction and information indicating a
number of parallaxes in a direction perpendicular thereto.

25

26. An image data recording medium recording a multimedia information file
including both of image pick-up condition information indicating an image pick-up
condition for a three-dimensional image and three-dimensional image data, or at least
two-dimensional image data, wherein

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

said image pick-up condition information includes at least one of information indicating a camera arrangement shape, information indicating an interval between adjacent cameras, and information indicating a distance from a camera arrangement plane to a convergence point.

5

27. (Cancelled)

28. (Cancelled)

10

29. (Cancelled)

30. (Cancelled)

31. (Cancelled)

15

32. (Cancelled)

20

33. An image data recording medium recording, in a recording area, a multimedia information file including both of three dimensional image display control information generated by encoding a parameter for displaying three-dimensional image data and said three-dimensional image data, or at least two-dimensional image data, wherein

25

said recording area includes an image recording area for recording said three-dimensional image data or the two-dimensional image data, an audio recording area for recording audio data, and a sub code area for recording associated information.

34. The image data recording medium according to claim 33, recording at least a portion of said three-dimensional image display control information in said image

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

recording area.

35. The image data recording medium according to claim 33, recording at least
a portion of said three-dimensional image display control information in said audio
5 recording area.

36. The image data recording medium according to claim 33, recording at least
a portion of said three-dimensional image display control information in said sub code
area.

Translation of Annexes to IPER (Substitute Page)

(Cancelled)